九章詳註比類算法大全

九章算法比類大全序

周禮大司徒以鄉三物教萬民三曰六藝而數居其一蓋藝者至理所寓日用資焉而數之為藝大而一十百千萬小而釐豪絲忽杪以至天之高也星辰之遠也滄海之深城郭宮室之大也舉不能逃置籌布算之中雖然其數易知而

微妙無窮不有精於是法者注書以為筌蹄則初學之士將何由而得其蘊奥我算學自大撓以来古今凡六十六家而十書今已無傳惟九章之法僅存而能通其説者亦尠矣錢唐吴君信民精於算學者病算法無成書乃取九章十書與諸家之説分類註釋會粹成編而

名曰大全既刻之徵序其首爵君之用心可謂勤矣顧余於算數未暇學茲方今

聖人在上治教休明興學育材以圖致治必有任師道之重者如宋之安定胡先生以算數置齋教士藝成而賓興其賢者能者于

朝人才之盛可以比隆唐虞三代則吴氏之書大顯于時其於治道豈曰小補云乎哉

景泰元年歲次庚午秋七月壬子

杭州府仁和縣儒學教諭臨川聶大年

序

九章算法比類大全序

有理而後有象有象而後有數昔黃帝使隸首作算數而其數之詳精造圖書出於河洛天衍五十有五之數聖人以之成變化而行鬼神黃鍾之管九寸空圍九分之數以之制禮作樂平度量審權衡周天三百六十五度四分度之一之數以之閏盈虛候時令苟知其數則千歲之日至可坐而致也然至要秘

博至理微妙殆非學無以故疑議故算數之
宗也稱九章算法爲宗世傳其書出於周公
然世既罕傳亦無習而貫通者予以算學弟未
學留心算術蓋亦有年遍訪九章全書久未
之見一旦幸獲寫本至目二百四十有六内
方田粟米衰分而還乘除互換人皆易曉若
少廣之截多益少開平方圓商功之脩築堆
積均輸之遠近勞費其法頗難至於盈朒旁

經句股點問深隱而難窺於是註混淆布算
錯畧初學無所設據由是通其術者鮮矣鄉
不自揣按輯舊聞參以詳註續其遺闕芟其
繁蕪明白以諳諸掌前譜乘除開方起
例之法中條詳註比類歌詩之術後續鎖積
演段還源之方諸千一百題通古舊題總于
四百條問題千萬言釐為十卷題曰九章算
法比類大全殫功于十年積支股蓄纂而年老目

昏乃請發宮傳士行約自醫書錄成帙自便
檢閱金臺王均上條見所重之悠久遂涇後
養雲集發揮君子等命之鋟
梓以廣發揮老夫聖人經天緯地之業則固
非區區之所敢言也
明嘉靖元年歲次壬午孟秋吉旦
[illegible]信民識

九章筭法比類大全序

天一地二天三地四天五地六天七地八天九地十此天地生成萬類大數之元會也爰從伏羲氏之王天下也神會手上下神祇肇啟其閟而傳歷乎百千萬世以暨乎无紀極而咸有賴焉神聖之主開物成務之功大矣孰孟軻氏曰

天之高也星辰之遠也苟求其故則千歲之日至可坐而致也蓋天地之中有理斯有像也有像斯有數也有數斯有據也是以千歲之日至固寥邈而難知也聖賢儔侶丹衷澄朗據其數而推致之亦有可知之道焉孟子之言豈欺我哉杭郡仁和之邑有良士吳氏主一翁

者天資穎達而博通乎筭數凡吾浙藩
田疇之饒衍糧稅之滋多與夫戶口之
浩繁載諸版籍之間者皆于翁乎是資
則无遺而无爽焉一時藩臬重臣皆禮
遇而信託之者有由然矣翁嘗編纂其
九章筭法比類大全通九卷以刻于梓
以開導其後進之士何其厚也未幾板

毀于隣燬而十存其六焉翁之長嗣怡菴處士歎惜彌深輙命其季子名訥字仲敏而號循菴者重加編較而印行之以上繼其父祖之素志又何其厚也然則披閱斯集而攻孝箕藝者可不深念夫吳氏諸良吏涉三世而其立心制行一歸于忠厚有如是焉而必圖所以參

究而融會之耶若夫我聖儒堯夫邵先生默觀乎梧桐之樹片葉初飄而即知夫一歲豐歉之徵賞玩乎牡丹之本衆蕚方揚而遽見夫諸賢用舍之兆是又真悟其像外之玄機環中之妙造矣然究其所以為妙造者又豈出于天一地二以至于天九地十六數之元會也耶

余不佞因是而鑒知哉悍敏之子若孫誠能保愛斯集而罔有間息焉則斷斷然傳播于將來者寧有已耶於是乎序

弘治元年歲次戊申仲春丙午

奉議大夫脩正庶尹

南京刑部郎中同邑項麒書



言行好古鄉黨樂成困
數察理其心孔明
賜進士中憲大夫福建汀
州知府前禮科都給事中
賜一品服吳興張寧贊

吳先生肖像贊

其顏溫溫然其行肅肅焉無顯奕之念有幽隱之賢數窮乎大衍妙契乎先天運一九于掌握演千萬于心田嘲弄風月嘯傲林泉芝蘭挺秀瓜瓞綿延是宜

敬膺繁祉令終高年噫彤岑若
惟能寓其外之巧而亦莫能笑
其中之玄也
大中大夫山東布政使司右參
政衛郡孫暐書

九章詳註比類算法大全目錄

乘除開方起例 計一百九十四問

堆垛四　修築六

方田卷第一　計二百一十四問

古問四十一問 [illegible]

直田二　里田二　圭田二　斜田二

箕田二　圓田三　晥田一　弧田二

環田二　約分三　合分三　課分五

平分二　乘分六　除分二

比類一百一十五問

直田十　方田三　里田一　勾股田三

梭田一　半梭田一　梯田四　半梯田一

二梯田一	圭田三	半圭田四	圓田四
環田三	二不等田一	四不等田一	八不等田一
箭筈田一	箭翎田一	丘田一	盆田一
覆月田一	錢田六	火塘田一	三廣田一
抹角田一	眉田一	牛角田一	船田一
三角田一	六角田一	八角田一	幞頭田一
磬田一	曲尺田一	鞋底田一	茇田一
簫田一	蛇田一	牆田一	鼓田一
杖鼓田五	錠田四	錠腰田六	欖核田五
碗田一	凹田一	勾月田一	車輞田一

要采卷第二 計二百一十二問

西江月十九　鳳棲梧三　折桂令二　寄生草一
南鄉子一　水仙子一　鷓鴣天五　玉樓春二
江兒水一　七言八句一　七言六句二　七言四句十九
六言八句一　六言四句三　五言八句一　五言四句一

衰分卷第三 計一百六十七問

古問二十問

五爵均鹿　五爵均粟　三畜均粟　女子善織
五人均廩　三人稅錢　三鄉發徭　五爵出錢
三人分米　錢買絲　絲賣錢　繅賣錢
布賣錢　買素問疋　絲爲繅　絲問耗數

乾絲問生　問田收粟　保錢問日　貸錢問息

比類八十八問

合率差分四十　各分差分十　折半差分二　互和減半三

四六差分三　三七差分二　二八差分一　多石六分一

多五差分一　多七五分一　分母子分八　貴賤差分一

異乘同除二十　因乘歸除五　物不知總八　借本還利五

詞詩五十九問

西江月十六　鳳棲梧三　寄生草[illegible]　折桂令一

玉樓春一　水仙子二　鷓鴣天五　七言八句二

七言六句三　七言四句十八　六言四句一　五言六句二

五言四句四

少廣卷第四 計一百三問

古問二十四問

比類六十六問

曲池盤池冥谷蒭甍羨除求積五　穿地爲垣一

比類九十五問

築墻二　築方臺四　築圓臺五　築方錐二

築圜錐三　築城三　築臺四　築堤二

築堰二　開河一　開穿渠三　長窖四

方倉三　圓倉三　方窖四　圓窖四

平地尖堆四　倚壁尖堆三　倚壁外角三　倚壁內角三

長酒棧一　方酒棧一　方箭一　圓箭一

方垛一　果子垛二　三角垛一　酒瓶鏁垛二

屋蓋垛一　平尖草垛一　瓦垛一　磚垛一

金銀銅鉛三　金方三　金圓二　金印匣一

銀方二　銀塔珠一　銀盒一　玉圓一

銅方一　銅塔珠一　鐵墩方一　鉛面闊一

石碌方一

詞詩一十二問

西江月五　七言四句五　六言四句二

均輸卷第六　計一百一十九問

古問二十八問

五縣均賦一　四縣輸粟一　五縣均率一　二車載粟一

六縣均[illegible]　[illegible]錢[illegible]一　造花素瓦一　造箭羊舌一

隱字[illegible]卷[illegible]

冥求名卋一　五入均徭一　[illegible]丹湯一　負羅查返一

青絲求絡一　各恭求丞一　禁社雇傭一　隣丟行[illegible]一

明差鏇一　來丟馬一　善拙行步一　疾步追遲一

犬追兎一　差税金一　差税米一　税金貼錢一

比類四十一

輸運粮[illegible]　[illegible]麥三　徵納限期二　續造各物四

合税物償[illegible]　[illegible]戴鹽二　顧車行道四　遲疾行程五

互換用工[illegible]　[illegible]續布二　官兵割寨一　官兵禁柵一

孤鳥頭尾一

帶從負隅減從開平方 四
廉法從方減積開平方 四
帶從減積開平方 一
帶從減實開平方 一
負隅減從翻法開平方 一
益隅開平方 一
帶從方廉開平方 一
帶從方廉開立方 廿
帶從廉開立方 二
帶益從廉添積開三乘方 一

廉從減積除實開平方 一
從方益隅添實開平方 二
廉從乘減積開平方 一
減從翻法開平方 一
帶從廉開平方 一
帶從隅益積開平方
減積隅筭益從添實平方
帶益從方廉隅筭開立方 一四
帶益從方廉開立方 一

九章詳註比類方田算法大全卷第一

錢唐南湖後學吳敬信民編集

方田計二百一問

田畝相乘爲積方田（方自乘）直田（長闊相乘）圭田句股田梭田

半梭田（廣相乘折半）斜田箕田梯田[illegible]簫田

半[illegible]田丘田盆田[illegible]田[illegible]田四[illegible]田圓田

十二[illegible]四十[illegible]弧田[illegible]月田

田[illegible]錢田火塘田

三廣田鼓田[illegible]鼓田

二不等田四不等田八不等田

[illegible]

三角田 [illegible]

牛角田 [illegible]

角田 [illegible]

眉田 [illegible]

六角田 [illegible]

八角田 [illegible]

箕田 [illegible]

曲尺田 [illegible]

欖核田 [illegible]

鼓田 [illegible]

錠田 [illegible]

錠腰田 [illegible]

簫田 [illegible]

牆田 [illegible]

二梯田 [illegible]

車輞田 [illegible]

小田 [illegible]

半梯 [illegible]

田 [illegible]

百問三十八問

凡田畝法曰廣縱相乘為積以畝法二百四十步而一

[illegible]

田廣十五步縱十六步爲田幾何　答曰一畝

以二十四步除之爲分或以六十步除之爲角或便以六十步除之爲[illegible]步零幾何

田廣謂闊也縱長也闊長相乘得初數以畝法二百四十步除之爲田一畝

長闊相乘折爲田長闊知此易爲

法曰置廣十五步以縱十六步相乘得二百四十步以一畝田法除之

田廣十二步縱六十四步爲田幾何　答曰一百六十八步

法曰置廣十二步以縱六十四步相乘得七百六十八步以一畝法二百四十步除之合三畝四十八步

田廣二里縱三里爲田幾何　答曰二十二頃五十畝

法曰通廣二里爲六百步縱三里爲九百步相乘得五十四萬步以畝法除之

田方一里爲田幾何　答曰三頃七十五畝

法曰方自乘得積如畝法而一（田方[illegible]相乘即是直田相乘也）

通方一（里三百步自乘得九萬步）以畝法而一合問

圭田廣十二步縱二十一步為田幾何

荅曰一百二十六步

圭田一頭尖一頭廣其形如圭其積一直田之

半廣縱相乘折半正縱乘半廣（以廣十[illegible]）

半正縱以乘廣（[illegible]）

丁析兩之問（圖作以 虛不作）

法曰置廣（十二步）縱（二十一步）相乘（得二百五十二步）折半合問

圭田廣五步之一分步縱八步之三二分步為田幾何

荅曰二十三步之六五分步

法曰置廣二步五以分母二通之加分子一共十一又置縱八步以分母三通之加分子二共二十六與廣相乘得二百八十六折半得一百四十三為實以分母二分三分相乘得六為法除之得二十三步餘實五以法命之得六分之五合問

斜田南廣三十步北廣四十二步縱六十四步為田幾何

答曰九畝一百四十四步

併兩廣乘縱折半　併兩廣乘半以半乘正縱又折

法曰併兩廣南廣三十步北廣四十二步共七十二步以乘縱六十四得四千六百八步折半得二千三百四步以畝法而一得九畝餘一百四十四步合問

斜田正廣六十五步一畔縱七十二步一畔縱一百步為

田幾何　荅曰二十三畝七十步

法曰并兩畔縱共一百七十二步乘正廣六十五步得一萬一千一百八十步折半得五千五百九十步為實以畝法除之合問

箕田舌廣二十步踵廣五步正縱三十步為田幾何

荅曰一畝一百三十五步

法曰并兩廣舌二十步踵五步共二十五步以乘正縱三十步得七百五十步折半得三百七十五步為實以畝法除之合問

箕田舌廣一百一十七步踵廣五十步正縱一百三十五步為田幾何

荅曰四十六畝二百三十二步半

法曰并兩廣舌一百一十七步踵五十步共得一百六十七步以乘正縱一百二十

五步得二万二千五百四十五步折半爲實以畝法除之合問

圓田周一百八十步徑六十步爲田幾何

荅曰一十一畝六十步

周一百八十步
徑六十步

周徑步問積半周半徑相乘得積或周徑相乘四而一周步問積周自乘十二而一或半徑步問積徑自乘三之四而一

法曰半周九十步半徑三十步相乘得二千七百步以畝法而一合問

圓田周一百八十一步徑六十步三分步之一爲田幾何

荅曰一十一畝九十步十二分之一分

法曰置徑六十步以分母三通之加分子一共一百八十一步折半得九十步半半周一百八十一步得九十步半相乘得八千一百九十步二分五厘却

以分母三除得[十千七百二八分步之一]三十步以畝法而一合問

答曰七十五步

圓田周三十步徑一十步為田幾何

法曰半周[一十五步]半徑[五步]相乘[得七十五步]合問

晥田下周九十九步徑五十一步為田幾何

答曰五畝六十二步[四分步之一]

法曰置周[九十九步]徑[五十一步]相乘[得五千四十九步]以四而一[得一千二百六十二步四分步之一]為實以畝法除之合問

晥田下周三十步徑一十六步為田幾何

答曰一百二十步

法曰置周[三十步]徑[一十六步]相乘[得四百八十步]以四而一合問

弧田弦三十步矢十五步為田幾何

荅曰一畝九十七步半

併弦矢折半以矢乘之弦矢折半為長矢為闊乃長闊相乘弦比長矢比闊相乘餘一積三分積

弦矢相乘又矢自乘併之折半之一矢自乘得三分積之二併之得二積乃弦矢相乘得一半積數八也

法曰併弦三十矢十五四十五步折半得二十二步半以矢十五乘之得三百三十七步半如畝法而一合問

弧田弦七十八步之二分步之一矢一十三步之九分步之七為田幾何

荅曰二畝一百五十五步八十一分步之五十六

法曰置弦七十八步以分母二通之加内子一得一百五十七

三步以分毋九通之加內

八十却以矢分毋九自乘

八百爲實又矢十一四百二自

矢九相乘得八十一以乘上

共得一百八十五万三千六百七十六

矢分毋八十矢分毋八十

百五十三步十餘實八一千法

畝法而一合問

環田中周九十二步外周

答曰二畝五十五步

七百二十四共得一相乘得一万四千一百五十九

一八以乘上數七千一万六千二百九

求得一万五千六三百七十六以分毋弦

數得二百七十六八十七十七万六併入前實

半得九千八百五十二十六二万爲實以弦

相乘得一千四百五十八四爲法除之得

實俱以八十約之得八步五十一十六分

一百二十二步徑五步爲田幾

步

併中外周折半以乘徑

外周自乘內以中周自乘減之餘十二而一折半（中九十二步共二三百步一外十一四百二十步得一百六十）

法曰併二周以乘經（三五十步得五百步）以畝法而一

環田中周六十二步（三分步之一）外周一百一十三步（三分步之二）

徑一十二步（三分步之二）為田幾何

荅曰四畝一百五十六步（四分步之一）

法曰併二周（三中步六共十一二百七十五步一十）中周之乘外周

（得一十六分）外周之乘中周（得四百四十分）併之（得五十）卻以分母（三分）相

乘（八得）為法除（二十分得五一步）併前共六步（二一分五十六分）折

半[illegible]一約實[illegible]以徑[illegible]分母三通之加

內子[illegible]法相乘[illegible]以法而一[illegible]又以分母

除之[illegible]以法[illegible]問

約分術[illegible]半之[illegible]不可[illegible]若

可半者半之[illegible]

不可半者副置分母子之數以少減多更相減損求其等也

[illegible]以等數約之[illegible]

問[illegible]二約之得幾何

法曰副置分母五十四在上分子四十二在下法云[illegible]

答曰九分之七

半之[illegible]

可半者半之。分母得二十一，分子得十二。數不可半也。依法副置分母、分子之數，以少減多，更相減損，求其等也。以等數約之。[illegible]

合問

問：八分之十二約之得幾何？答曰：三分之二。

法曰：副置（分母十八，分子十二）可半者半之（分母得九，分子得六）依法副置，以少減多，更相減損，求其等也。以等數約之。[illegible]

合問

問：九十一分之四十九約之得幾何？答曰：十三分之七。

法曰、副置分[illegible]數不可半也、以少減多、更相減損、求其等也、以等約之、

分母九十一在上、分子四十九在下、以四十九減九十一、餘四十二、以四十二減四十九、餘七、以七六次減四十二、得七、[illegible]十三分之七、以七約九十一、得十三、四十九得七、

合分問

合分法曰、商除不盡、法爲分母、實爲分子、今欲以諸分母子不合、[illegible]爲一分、故立合分法、求分子之母互

乘子、法意欲以[illegible]分子併[illegible]合一分、子求子之、不齊所以用母乘子、以齊其數也、皆并以

爲實、合諸母爲一、既乘諸子[illegible]爲其數、故并以爲實、母相乘爲法、而子爲一、

母亦當合而爲一、故母相乘爲法、實如法而一、以法除實、卽得分數、

母自相乘之數爲法、不滿法者以法命之、數少、不滿法數、或多、或用除法、以法分子、不能盡者、卽用分

母同者直相從之、分母有同者、併入同子、以相從之、可免互乘、亦所以[illegible]

問二分之一、三分之二、四分之三、五分之四，合之得幾何

初學不識分母多以爲疑，今假斤兩爲喻，其曉二分之一即一斤中八兩也，三分之二即一斤中十二兩也，二百五十六分之一即一銖也，四分之三即一斤中十二兩也，五分之四即一斤價二百文中一百六十文也。

答曰得二 百七十二銖也 餘六十分之四十三 百八十四銖也

法曰列置分母子 二分之一三分之二四分之三五分之四於右 [illegible] 於左 互乘分母

先以二分之一乘三分得三分，又乘四分得十二分，又乘五分得六十分之三十。以二分之二乘二分得四分，又乘四分得十六分，又乘五分得八十分 [illegible]

六乘二分之三分得四十八分之三十九 [illegible]

得四分，又乘五分得百二十分 [illegible] 四百五 [illegible] 得一百二十 [illegible]

實如法而一 爲實 母相乘爲法

法得二 餘 [illegible] 俱半之得 [illegible]

問三分之二、五分之二，合之得幾何

答曰十五分之十一

法曰列置分母子（三分五分於右之一之二於左）母互乘子（三分乘二得六五分乘一得五）併之（得十一）爲實母相乘（三分乘五得十五）爲法實如法而一

滿法以法命之合問

問三分之二七分之四九分之五合之得幾何

答曰得一餘六十三分之五十

法曰列置分母子（三分七分九分於右之二之四之五於左）母互乘子（[illegible]）併之（[illegible]）爲實母相乘（[illegible]）爲法實如法而一得一餘一百五十與法皆三約之得六十三分之五十合問

課分法曰二分比並多寡母互乘子齊其子也以少減多為實母乘以子之分數以少分減多分即是相多之數母相乘為法子雖有數不可無母以命為數實如法而一滿法者以法除之

問四分之三減其三分之一尚餘幾何四分之三論前二百八十八銖也三分之一論前一百二十八銖也

答曰十二分之五三百八十四銖為一十二分以一百六十銖約為之五

法曰列置分母子三分四分於右之一之三於左故互乘子四分乘之一得四三分乘三三得九以少減多九減四餘五為實母相乘三分乘四分得十二為法實不滿法以法命之得十二分之五合問

問九分之八減其五分之一尚餘幾何

答曰四十五分之三十一

法曰列置分母子（九分之八於右，五分之一於左）母互乘子（一九分乘之得九，八五分乘之得四十）以少（九）減多（四十）餘（三十一）為實，母相乘（五九得四十五）為法，實不滿法，以法命之（得四十五分之三十一）合問

問八分之五比二十五分之十六孰多幾何

答曰二十五分之十六多二百分之三

法曰列置分母子（八分之五於右，二十五分之十六於左）母互乘子（八分乘十六得一百二十八，二十五分乘五得一百二十五）以少（一百二十五）減多（一百二十八）餘三為實，母相乘（八分乘二十五分得二百）為法，實不滿法（即多二百分之三也）合問

問九分之八比七分之六孰多幾何

荅曰九分之八多六十三分之二

法曰列置分母子九分七分於右之八之六於左母互乘子九分乘之六得五十四○七分乘之八得五十六以少五十四減多五十六餘二為實母相乘九分乘七分得六十三分為法實不滿法即多六十三分之二合問

問二十一分之八比五十分之十七孰多幾何

荅曰二十一分之八多一千五十分之四十三

法曰列置分母子二十一分五十分於右之八之十七於左母互乘子二十一分乘之十七得三百五十七○五十分乘之八得四百以少三百五十七減多四百餘四十三為實母相乘二十一分乘五十分得一千五十分為法實不滿法

即多之一什九十分日十二合問

平分法曰母互乘子子并其于也副并諸子為平實列并諸分子為平置其壹

先分親子其數以母相乘為法以有諸子為平實法以母日乘為法以列數乘

未并分子列數為平實而分木并書之抑以數列但數既乘并本之子亦以

列數乘法位平實乃不及數平位實撥所併以法例乃以數按自乘法乘以平實以

減列實餘為所減列實減平實餘為并所益并所減以

益少以法命平各其平也各取題用法並同凡

問三分之一三分之二四分之三減多益少幾何而平四分

之一比斗斤評一百九十二餘三分之二比二百王十六斜四分之二比廿二兩即二百八十八甚

答曰減四分之三者四異互乘子乘得二七減四也卽四十二

銖餘三分銖之二減三分之二求之者一母互乘子求得十二銖減一即一十八銖得三
分之二銖益二分之一求之者五母互乘子求得五即五十三銖三分銖益三
之一各平於三十六分之二十三即八十四銖內一斤分三十六分此全
即十銖三分銖之二分子二十三
即二百四十五銖三分銖之一
法曰列置分母子二分之一三分之二三分之二分四分於右母互乘子之一乘三
分四分六分得十二〇之二乘二分三分二分三分得十四八分副併十二十八得十六四
六十為平實二分三分四分相乘得三十二分四分得十六為法以列數乘
未併分子列數三以乘十八得五十四十八乘十二〇乘二十得三十六〇四乘十亦以
列數三乘法七十二得十四四得數繁合用約分析半法得三十六實
各得二十三其之一得十八七以平實三十減列實二之
三得二十三四之三得二十七十

三求求出出二二十十四七銖共一四之以列實者之一十八求出減平實二三十少

五銖幷所減三之二銖四銖共五之以益少之益二分各其平也平各

於三十三分之二十三合問

問三分之一三分之二四分之三減多益少幾何而平

三百五十六分之一百二十即一四銖分之三十八銖三分之二十八銖二比二二百八十八銖二

答曰減四分之三者二母互乘子得六十四銖加減

三分之二求之三者一母互乘子一十二得三乘得六十四銖益三分

三分之一求之者三母互乘子得二十四銖平於十二

分之七即二十三分比二分十三七八二十四一銖四銖

法曰列置分母子之一二一二之三三之左母乘子乘之三

八十四分之四得十二〇之一乘三分得四分得二
十四分〇之三乘三分三分得二十七得二副併
共六十三爲平實母相乘三分三十三分四分法相乘以
數三乘未併分子七十十二得三十六七〇得二八十四十一得亦
列數乘法一百六十八合用約分以約之九
十四之二平實得七以平實減列實七之二
七十之九餘減一之餘三一以列實減平實三七少出之八二
之二二餘一七之三二以益少各其平也二各分平之於七十併所減
餘二併得三以益少合問
乘分法曰分母各乘其全分子從之相乘爲法全分母分子乘
一所乘爲實相乘爲實相乘爲法元用分母相乘通
實令分之如法而一以法除

問田廣七步四分步之三縱十五步九分步之五為田幾何

答曰一百二十步九分步之五

法曰分母各乘其全分子從之相乘為實分母相乘為法實如法而一

置廣七步以四分乘加三共得三十一 置縱十五步以九分乘加五分子共得一百四十 以三十一乘一百四十得四千三百四十為實 四分九分相乘得三十六為法除之得一百二十步 餘二十分以四約之得九分步之五

問田廣三步三分步之一縱五步九分步之五為田幾何

答曰一十八步二十七分步之十四

法曰分母各乘其全分子從之相乘為實以分母相乘為法

置廣三步以三分乘加一共得一十 置縱五步以九分乘加五共得五十 一十乘五十得五百為實 三分九分相乘得二十七為法

三分乘五分得一十五分為法實如法而一得一十合問

問田廣十八步七分步之五縱二十三步十一分步之六為田幾何

答曰一畝二百步十一分步之七

法曰分母各乘其全分子從之置廣十八步以七分乘加分子五共得一百三十一縱二十三步以十一分乘加分子六共得二百五十九相乘一百三十一乘二百五十九共得三万三千九百二十九為實以分母十一分七分相乘得七十七為法實如法而一得四百四十步餘四十九法實皆以七約之得十一分之七如畝法而一合問

問田廣七分步之四縱五分步之三為田幾何

答曰三十五分步之十二

法曰置廣七分縱五分相乘得三十五分為法置分子之三之四相乘得

十二為實實不滿法以法命之合問

問田廣九分步之七縱十一分步之五為田幾何

答曰十一分步之七

法曰置廣九分縱十一分相乘得九十九為法置分子之七之九相乘

得六十三為實實不滿法以九約之合問

問田廣五分步之四縱九分步之五為田幾何

答曰九分步之四

法曰置分子之四之五相乘得二十為實以廣五分縱九分相乘得四

十五為法實不滿法以法命五約之合問

除分法曰人數爲法錢數爲實有分者通之實如法而一即歸除法加有分者通之一句

問三人三分人之一均六錢三分錢之二各人得幾何

答曰二錢

解題三人乃全功三分人之一乃一日六有中其人役二背六錢全文也三分錢之二爲三分中二分人上既有分子而所均錢亦立分子乃除分也

法曰人數爲法有分者通之置三人以三分通之加分子一共得一十錢數爲實有分者通之置六錢以三分通之加分子二共得二十三乘得三十以人分母三乘得六十實如法而一得二錢合問

問七人均八錢二分錢之一各人得幾何

答曰一錢二十一分錢之四

法曰人數為法有分者通之置七人以三分乘得二十一錢數為實有分者通之置八錢以三分通之加分子一共二十五實如法而一合問

問三人三分人之一均六錢三分錢之一四分錢之三各人得幾何

答曰二錢八分錢之一

法曰重有分者同而通之置三人以三分通之加內子一共得一十置六錢以三分通之加內子一共得一十九以重分母乘之得七十六又以分母三乘分子三得九加入前數共得八十五為實以法實分母互乘法分母三實分母四乘得十二併分母法分母三實分母三四共得十以乘十二共得一百二十為法又以分母三乘前實八十五得二百五十五為實如法而一得二錢餘十五約之得八分錢之一合問

田類一百一十五問

今有直田廣一步半三之一分步之一[illegible]四之一分步縱一百五步一百

三之一十七分步之五[illegible]

問爲田幾何[illegible]　答曰一畝

法曰置廣一步[illegible]而列分母子以子互乘

母一分二分三[illegible]一[illegible]而乘之三分二十五分

分之一乘一分一分二十[illegible]分一

之一得一[illegible]四百乘一得四

分三一五分二得[illegible]二十二分六分

分二分分四[illegible]七得十四分

分三[illegible]除之得廣爲實

相乘十[illegible]法除之得廣餘

三四十乘法實[illegible]分母乘廣賸加

子一百十二[illegible]分十六分母十一七百三

一一[illegible]步一以分

之加分子十五共一万四千四二百以乘廣得一百九十七二千八百四十為實

以分母相乘得八十四為法除之得一畝共一百四十合問

今有直田廣二步二十九分步之四縱九十七步四十九分步之四十七問為

田幾何　荅曰一畝

法曰置廣步以分母十二乘之加入分子九得縱以乘縱

以分母五九四十乘之加入分子四十八百廿九得以乘廣九十得

為實以分母相乘得八廿九四百一為法除之得四十步

十十千三二一百万為一合問

今有直田廣二十二步併縱斜共一百二十八步問為田

幾何　荅曰八畝

法曰置併縱斜一百二十八步自乘得一萬六千三百八十四步廣三十一步自乘得一千二十四步以少減多餘一萬五千三百六十步折半得七千六百八十步為實以併縱斜一百二十八步為法除之得田縱六十步以乘廣三十一步得一千八百六十步以畝法除之合問

今有直田廣縱相和得九十二步兩隅斜相去六十八步問為田幾何　答曰八畝

法曰置斜去六十八步自乘得四千六百二十四步相和九十二步自乘得八千四百六十四步以少減多餘三千八百四十步折半得一千九百二十步為實以畝法除之合問

今有直田不知廣縱只記得兩隅斜相去六十八步廣少

如縱二十八步問爲田幾何　答曰八畝

法曰置斜去六十步自乘得四千六百廣少如縱二十步自

乘得七百八十四步以少減多餘三千八百四十步折半得一千九百二十步

爲實以畝法除之合問

今有直田縱六十步併廣斜得一百六十步問爲田幾何

答曰八畝

法曰置併廣斜一百六十步自乘得一万縱六十步自乘得三千六百步

以少減多餘一萬六千四百步折半得二千三百步爲實以併廣斜一百步爲法

除之得田廣二十三步以縱六十步乘之得一千二百九十步以畝

法除之合問

今有直田廣三十二步縱六十步問爲田幾何

荅曰八畝

法曰置直廣三十二步乘縱六十步得一千九百二十步以畝法而一合問

今有直田廣三十二步二尺縱六十步三尺問爲田幾何

荅曰八畝一分八厘一毫

法曰通廣三十二步以每步五尺乘之加二尺共一百六十二尺縱六十步每步五尺乘之加三尺共三百零三尺相乘得四萬九千零八十六尺以畝法六千尺除之合問

今有直田廣三十二步三尺六寸縱六十步二尺四寸問爲田幾何

荅曰八畝二分四厘五毫四絲四忽

法曰置直廣三十二步通三尺六寸為七分二厘縱六十步通二尺四寸為四分八厘四相乘

得一千九百七十八步九分五厘六毫爲實以畝法除之合問

今有直田縱一百步廣四十二步中有圓池周二十步徑一十步問除池占外該田幾何

一百步

四十二步

答曰一十七畝一分八厘七毫五絲

法曰置縱一百步以乘廣四十二步得四千二百步爲總積半池周得一十五步徑得五步相乘得七十五步以減總積餘四千一百二十五步爲實以畝法除之合問

今有方田積八万八千一百八十二步問該田幾何

答曰三頃六十七畝四分二厘五毫

法曰置田積八万八千一百八十二步爲實以畝法除之合問

今有方田三頃六十七畝四分二釐五毫問該步幾何

荅曰八万八千一百八十二步

法曰置田（三頃六十七畝四分二釐五毫）爲實以畝法乘之合問

今有方田桑生中央從隅至桑一百四十七步問田幾何

荅一百四十七

荅曰三頃六十畝一分五釐

法曰倍隅至桑（一百四十七步得二百九十四步）自乘（得八万六千四百三十六步）爲實以畝法除之合問

今有田方二里問爲田幾何

荅曰一十五頃

法曰通（二里爲六百步）自乘（得三十六万步）爲實以畝法除之合問

今有句股田句闊二十六步股長四十八步問爲田幾何

弦
四十八步
二十六步

答曰二畝六分
法曰置勾闊二十六步股長四十八步相乘得一千二百四十八步折半得六百二十四步為實以畝法除之合問
今有勾股田股長八步弦斜一十步問為田幾何
答曰二十四步
法曰置股長八步自乘得六十四步弦斜一十步自乘得一百步內減股餘三十六步為實以開平方法除之得勾闊六步以乘股長八步得四十八步折半合問
今有勾股田勾闊六步弦斜一十步問為田幾何
答曰二十四步

法曰置其勾股(六步)自乘(得三十六步)弦斜(十步)自乘(得一百步)内減勾餘(六十四步)為實以開平方法除之得股長(八步)以乘勾闊(六步得四十八步)折半合問

今有梭田中闊二十四步直長四十六步問為田幾何

四十六步
廿四步

答曰二畝三分

法曰置中闊(二十四步)乘直長(四十六步得一千一百四步)折半得(五百五十二步)為實以畝法除之合問

今有半梭田上闊一十一步直長五十二步問為田幾何

五十二步
十一步

答曰一畝四十六步

法曰置中闊(十一步)乘直長(五十二步得五百七十二步)折半

得一百八十步爲實以畝法除之合問

今有梯田南闊二十二步北闊五十步長九十四步問爲田幾何

荅曰一十四畝一分

法併二闊得七十二步以乘長九十四步得六千七百六十八步折半得三千三百八十四步爲實以畝法除之合問

今有梯田南闊二十四步七分步之六北闊三十六步長四十步問爲田幾何

荅曰五畝一十七步七分步之一

法曰置南闊二十四步以分母七通之加分子六共得一百七十四又置北闊三十六步以南闊分母七通之得二百五十二併二闊共四百二十六又置長四十步以南闊分母七通之得二百八十以乘

四百二十六得一十一萬九千二百八十折半得五萬九千六百四十為實以分母

七自乘得四十九為法除之得一千二百一十七步以畝法除之不

盡之數約之合問

今有梯田南闊二十一步七分步之六北闊二十八步長三十六

步十九分步之十七問為田幾何

答曰一畝一百九十九步二百六十六分步之一百九十五

法曰置南闊二十一步以分母七通之加分子六共得一百五十三又

置北闊二十八步以南闊分母七通之得一百九十六併二闊共得

三百四十九又置長三十六步以分母十九通之加分子十七共

得七百一以乘上數得二十四萬四千六百四十九半之得一十二萬二千三百二十四

十四步半為實以二分母七十九分相乘得一百三十三為法除之
得九百一十九步一餘實九十七步半法實皆倍及以畝法約合問
今有梯田南闊八十一步六十三分步之四十七北闊一百二十步
九分步之二長一百五十三步四分步之三問為田幾何
答曰：十四畝六分二十二步四十二分步之十三
法曰：置南闊八十一步以分母六十三通之加分子四十七共五千一百
五十又以北闊分母九通之得四万六千三百五十又置北闊一百
二十步以分母九通之加分子二共一千八十二又以南闊分
母六十三通之得六万八千一百六十六併二數半之得五万七千二百五十八
於上又置長一百五十三步以分母四通之加分子三共六百一十五

五以乘上數得三千五百二十一万三千六百七十七為實以三畝相乘六十三分乘九分得五百六十七又乘四分共得二千二百六十八為法除之得一万五千五百二十六步餘實二千七百五十步法實四約之又以畝法除合問

今有半梯田南闊一十一步北闊二十五步長四十七步問為田幾何　答曰三畝一百二十六步

十一
四十七步

法曰併南闊一十一步北闊二十五步共三十六步以乘長四十七步共得一千六百九十二步半之得八百四十六步為實以畝法除之得三畝一百二十六步合問

今有二梯田兩各長三十六步中闊一十二步南北各斜一十二步為田幾何　答曰一畝一百九十二步

法曰置一面長三十六步乘中闊四十二步共得一千五百一十二步以

六而一合問

今有圭田闊五步二分步之一長八步問為田幾何

荅曰二十二步

法曰置闊五步以分母二通之加分子一共十一又置長八步以

闊分母二通之得十六長闊相乘得一百七十六折半得八十八為

實以分母二自乘得四為法除之合問

今有圭田闊五步長八步三分步之二問為田幾何

荅曰二十一步三分步之二

法曰置長八步以分母三通之加分子二共二十六又置闊

以長分母三通之得一十五一二數相乘得九十一半之得一百九

五十為實以分母三自乘得九為法除之合

今有圭田闊一十七步之二分步一長二十八步之一三分步問為

田幾何　荅曰一畝一十一步十六分步之九

法曰置闊一十七步以分母二通之加分子一得三十五長二十八步

以分母四通之加分子二百一十五相乘得二千四百四十五半之

得二十二千一步十為實以分母四以分母二相乘得八為法除之得一

一百五十步五十餘實四步為分子法為分母各約之得

六分九之以畝法而一合問

今有半圭田闊六步長二十一步問為田幾何

答曰六十三步

法曰置廣數六步以乘長二十一步得一百二十六步折半合問

今有半圭田闊二十一步七分步之四長八十一步問為田幾何

答曰五畝七十八步十四分步之六

法曰置闊二十一步以分母七通之加分子四共得一百五十一又置長八十一步以闊分母七通之得五百六十七二數相乘所得為實以分母七自乘得四十九為法除之

陰法實皆七約及畝法除之

今有半圭田闊二十一步長八十一步七分步之三問為田幾何

答曰五畝六十五步六分步之五

法曰置長八十一步以分母三通之加分子二共得二百四十五又置闊三十一步以長分母三通之得九十三二數相乘半之得一万千三百九十二步半為實以分母三自乘得九為法除之得一千二百六十五步餘實七步半法實皆一步半除之及畝法而一合問

今有半圭田闊八十一步七分步之五長一百三十九步十三分步之九問為田幾何

答曰二十三畝一百八十七步七分之三

法曰置闊八十一步以分母七通之加分子五共得五百七十二又置長一百三十九步以分母十三通之加分子九共得一千八百一十六二數相乘半之得五十一万九千三百七十六為實以二分母十三七分分相乘得九十一為法除之得五千七百七步餘實三十九步法實皆三十

約及畝法而一合問

今有圓田徑一十八步周五十四步問爲田幾何

荅曰一畝三步

法曰徑求積置徑一十八步自乘得三百二十四步以三乘之得九百七十二步以四而一合問　周求積置周五十四步自乘得二千九百一十六步以十二而一合問

今有圓田徑六步十三分步之十二　周二十步四十一分步之三十一　問爲田幾何

荅曰三十六步

法曰徑求積置徑六步以分母十三通之加分子十二共得九十自乘得八千一百 [illegible] 以分母十三 [illegible] 分子 [illegible] 以乘分子 [illegible]

併前（共得八千一百一十二）以三乘（得二万四千三百三十六）四而一（得六千八十四）為實以分母（十三）自乘（得一百六十九）為法除之合問

周求積置周（二十步）以分母（四十一）通之加分子（三十二得八百五十二）自乘（得七十二万五千九百四）又以分母（四十一）減分子（三十二）餘九以乘分子（三十二得二百八十八）併入前數（共得七十二万六千一百九十二）却以（十二）除之（得六万五百一十六）為實以分母（四十一）自乘（得一千六百八十一）為法除之合問

今有圓田周一百八十一步問為田幾何

答曰一十一畝九十步（十二分步之一）

法曰置半周（九十步半）自乘（得八千一百九十步二分五釐）為實以三為法

除之（得二百一十六步）餘實（二分五分）以法（三）約之（得十二分之一）以畝

法除之　問

今有圓田徑八十步（三分步之一）問爲田幾何

答曰　一十一畝九十步（十二分步之一）

法曰　置半徑（三十步）以分母（三）通之加分子（半共得九十步）自

乘（得八千一百九十步二分五壹）以三乘（得二万四千五百七十步七分五壹）却以分

母（二十步）與乘法（三）乘之（得九）以除上數（得二百三十步七分）餘實（分七）

（五壹）以法（九）約之（得十二分之一）以畝法除之合問

今有環田半過外周六十一步中周四十六步徑五步問

爲田幾何　答曰　一畝二十七步（之二）

法曰併外周(六十一步)中周(四十六步共一百七步)折半(得五十三步半)為實以徑(五步)為法乘之合問

今有環田三角外周九十一步半中周六十九步徑五步問為田幾何

答曰一畝一百六十一步(四分步之一)

法曰併外周(九十一步半)中周(六十九步共一百六十步半)折半(得八十步二分半)為實以徑(五步)為法乘之合問

今有環田一角外周三十步半中周二十三步徑五步問為田幾何

答曰一百三十三步(四分步之三)

法曰併外周(三十步半)中周(二十三步共五十三步半)折半(得二十六步七分半)為實以徑(五步)為法乘之合問

今有三不等田東長三十六步西長三十二步北闊二十五步問爲田幾何

答曰三畝一百五步

法曰併東長三十六步西長三十二步共六十八步折半得三十四步爲實以北闊二十五步爲法乘之得八百五十步以畝法除之合問

今有四不等田東闊四十二步西闊五十六步南長六十四步北長五十八步問爲田幾何

答曰一十二畝一百九步

法曰併兩長南六十四步北五十八步共一百二十二步折半得六十一步爲實併兩闊東四十二步西五十六步共得九十八步折半得四十九步

十九步爲法乘之得一千九百[illegible]步以畝法除之合問

今有八不等田正北六步正南一十九步正東一十二步正西一十八步東北二十五步西北一十五步西南一十步東南三十步問積田幾何

答曰三畝五分二釐五毫

法曰以繩量之正中長六十步闊三十步相乘得直積一千八百步於上次量東北角勾一十五步股二十步相乘得三百步西北角勾九步股一十二步相乘得[illegible]西南角勾七步股八步相乘得五十六步東南角勾[illegible]股[illegible]相乘得[illegible]併四數折半[illegible]

步以上數除八百十六步爲畝 以畝法除之合問

今有箭筈田兩畔各長一十二步中長六步闊一十四步

問爲田幾何　　答曰一百二十六步

十二步　六步　廣　十四步

法曰置一畔一十二步併中長六步共得一十八步以闊一十四步相乘得二百五十二步折半合問

今有箭翎田兩畔各長六步中長一十二步闊一十四步

問爲田幾何　　答曰一百二十六步

長　十二步　翎　廣　十四步

法曰置一畔長六步併中長一十二步共得一十八步乘闊一十四步得二百五十二步折半合問

今有丘田周六百四十步徑三百八十步問爲田幾何

周六百四十步
徑三百八十步

答曰二頃五十三畝八十步

法曰置周（六百四十步）徑（三百八十步）相乘（得二十四萬三千二百步）為實以四為法除之（得六萬八百步）以畝法除之合問

今有盆田下周二十四步徑一十六步問為田幾何

答曰九十六步

法曰置周（二十四步）徑（一十六步）相乘（得三百八十四步）以四而一（得九十六步）合問

今有覆月田弦闊二十四步徑一十二步問為田幾何

答曰二百一十六步

法曰併弦（二十四步）徑（一十二步共得三十六步）折半（得一十八步）為

實以徑二十步爲法乘之合問

今有錢田通徑一十二步內方六步問爲田幾何

通徑一十二步 方六步 六步

答曰七十二步

法曰置徑一十二步自乘得一百四十四步以三乘得四百三十二步以四除得一百八步減內方六步自乘得三十六步餘七十二步合問

今有錢田外周三十六步內方六步問爲田幾何

周三十六步 六步

答曰七十二步

法曰置外周三十六步自乘得一千二百九十六步以一十二除之得一百八步減內方六步自乘得三十六步餘七十二步合問

今有錢田外周二十七步徑三步內方周一十二步問爲

田幾何　荅曰五十一步（四分步之三）

法曰置外周（二十七步）自乘（得七百二十九步）以圓法（十二）除之（得六十步四分步之三）以減內方周（十二步）自乘（得一百四十四步）以方法（十六）除之（得九步）餘得（五十一步四分步之三）合問

今有錢田半邊外周一十八步通長一十二步內方長六步闊三步徑三步問為田幾何　荅曰三十六步

法曰倍外周（得三十六步）自乘得（一千二百九十六步）折半（得六百四十八步）以圓法（一十二）除之（得五十四步）於上以內方長乘闊（三步得一十八步）以減上數餘（得三十六步）合問

今有錢田三角外周二十七步內方東南長六步西北長

三步徑三步問爲田幾何

荅曰五十四步

法曰置外周（七十二步）以四乘三而一（得九十六步）三十自乘（得九千二百一十六步）以三乘四而一（得六千九百一十二步）以圓法（二十）除之（得一千八十步）於上併內方長闊（二十三步）以徑（三步）乘之（得七十二步）以減上數餘（四十五步）合問

今有錢田一角外周九步內方三步問爲田幾何

荅曰一十八步

法曰四乘外周（九步得三十六步）自乘（得一千二百九十六步）以三而一（得四百三十二步）以圓法（十二）除之（得二十七步）以減內方（三步）自乘（得九步）餘得（一十八步）合問

今有火塘田外方一十二步內圓徑六步問爲田幾何

十二步 六步 十二步

答曰一百一十七步

法曰置外方一十二步自乘得一百四十四步減內圓徑六步自乘得三十六步以三乘得一百八步四除得二十七步餘一百一十七步合問

今有三廣田南廣二十六步北廣五十四步中廣一十八步正長八十五步問爲田幾何

北五十四步 中一十八步 正長八十五步 南二十六步

答曰一十畝六十五步

法曰併兩闊南二十六步北五十四步共八十步折半得四十步加中闊一十八步共五十八步又折半得二十九步以正長八十五步乘之

[illegible]折半[illegible]以畝法除之合問

今有抹角田[illegible]闊二十五步東北長三十二步問為田幾何

答曰[illegible]畝三十九步半

法曰[illegible]東北長自乘[illegible]西南闊餘[illegible]自乘

減餘以畝法除之合問

今有眉田上周四十九步下周四十五步中徑一十四步

問為田幾何　答曰一畝八十九步

法曰併二周[illegible]為實[illegible]中徑[illegible]折半[illegible]

以畝法除之合問

今有牛角田一畔長六十八步一畔長六十二步底闊二十六步問爲田幾何

答曰三畝一百二十五步

法曰併二畔（共一百三十步）折半（得六十五步）爲實平底闊一半（得十三步）爲法乘之（得八百四十五步）以畝法除之合問

今有船田頭闊一十步中闊一十五步尾闊八步正長六十步問爲田幾何

答曰二畝一百八十步

法曰置正長（六十步）爲實併三闊（頭一十步中一十五步尾八步共得三十三步）以三而一（得一十一步）乘之（得六百六十步）以畝法除之合問

今有三角田每面一十四步問爲田幾何

答曰八十四步

法曰置每面四十步以六乘之得二百四十以七而一得三十四步為實以每面四十步折半得二十為法乘之合問

今有六角田每面一十五步問為田幾何

答曰二畝一百九十五步

法曰置每面一十五步自乘得二百二十五步以二乘之得六百七十五步以畝法除之合問

今有八角田每面一十四步問為田幾何

答曰四畝

法曰置每面一十四步以五乘之得七十步以七而一得一十步倍之得二十步加一面一十四步共三十四步自乘得一千一百五十六

步以一面一十四步自乘得一百九十六步以減實二千

餘五千九百六十六步為實以畝法除之得四畝合問

今有幞頭田東長六十步南闊一十八步西長二十七步又南闊一十五步問為田幾何

十八步 六十步 十五步 二十七步

荅曰六畝一分八釐七毫五絲

法曰置東長六十步乘南闊一十八步得一千八十步又列西長二十七步乘又南闊一十五步得四百五步併之得一千四百八十五步以畝法而一合問

今有磬田內曲一十四步外曲二十二步兩頭各闊四步問為田幾何

荅曰七十二步

法　併內曲一十四步外曲二十二步共以一頭廣

乘之得一百四十四步折半得七十二步合問

今有曲尺田內長五十步南闊六步北長四十步西闊八步問為田幾何　荅曰二畝五分[illegible]

法曰置東長五十步乘南闊六步得[illegible]又列北長四十步乘西闊八步[illegible]以畝法而一得二畝[illegible]

今有鞋底田頭闊一十七步[illegible]二十四步尾闊一十五步底長四十八步問為田幾何　荅曰三畝

法曰二乘腰闊二十四步[illegible]頭闊一十七步尾

闊一十五步（共六十步）以四而一（得一十五步）以乘底長（八步共得七百二十步）為實以畝法而一（得三畝）合問

今有苽田周四十八步徑一十六步問為田幾何

答曰一百九十二步

法曰置周（四十八步）以乘徑一十六步（共七百六十八步）得為實以四而一合問

今有箕田長八十步一頭廣二十步一頭闊三十步問為田幾何

答曰八畝八十步

法曰併二闊（得五十步）以乘長八十步（得四千步）折半（二千步）以畝法除之得（八畝八十步）合問

今有蛇田頭廣一十八步胸闊四十三步尾闊一十六步
長八十五步問爲田幾何　荅曰一十畝六十五步
法曰併三闊得七十七步以三而一得二十九步以乘
長八十五步得二千四百六十五步以畝法而一合問

今有牆田方周七百二十步問爲田幾何
荅曰一頃三十五畝
方周七百二十步
法曰置周步七百二十以四而一得一百八十步自乘得三二
千四百步以畝法而一合問

今有鼓田南北闊二十步中闊二十五步正長五十步問
爲田幾何　荅曰四畝一百六十五步

法曰置南北闊（二十步）加中闊（二十三步共四十五步）以
正長（得二十步）乘之（得一千一百二十五步）以一法（合問除之）

今有杖鼓田南北闊二十五步中闊二十步正長五十步
問為田幾何　答曰四畝一百六十五步

法曰併南北闊（二十五步）中闊（二十步共四十五步）當半正
長（得二十五步）乘之（得一千一百二十五步）以畝法除之（合問）

今有杖鼓田南闊二十五步北闊三十二步中闊
一十八步正長四十一步問為田幾何
答曰九百六十一步（二十四分步之十九）

法曰置南闊（二十五步）以分母（六）通之加分子（五共一百五十五）併北闊

三十二步以南闊分母六通之得一百九十二倍之得二百一十六腰闊一十八步亦以南闊分母六通之得一百八正長四十一步亦以南闊分母六通之得二百四十六并三闊得五百六十二以乘正長二百四十六得一十三万八千四百九十八再折半得三万四千六百二十四步為實以分母六自乘得三十六為法除之得九百六十一步餘實二七步

半法實皆五十約之合問

今有腰鼓田南闊二十五步六分步之五北闊三十一步七分步之六正長四十一步中闊一十八步問為田幾何

答曰四畝一十步一百六十八分步之九十七

法曰置正長四十步以南闊分母六通之得二百四十六又以北

闊分母七通之（得一百二十一千七百二十七）別置南闊（二十五步）以分母六通之（得一千八）

通之加分子（五百五十五一）又以北闊分母七通之（得千八一）

（五十）北闊（二十三步）以分母七通之加分子（六百三十二十得二）又以

南闊分母六通之（得一百八十一千）再置中闊（八一步十）以南闊

分母六通之（得一百八十一千）又以北闊分母七通之（七十一百）倍

之（得一百二十五千）并三闊（得一百七十三千七十九）以乘正長（二一十二得百）

（十大二百百八九十十四四万八）再折半（二得千一九百十七八十一赤半万）爲實以

二分母七十六分相乘（十得二四）自乘（得百十六十十四七）爲法除之（得九）

（百十七步）餘實（一千半一）法實皆（半一十）約之畝法而一（畝合）

今有杖鼓田南闊二十五步（六分步之五）北闊三十二步（七分步之一）

六

正長四十步中闊一十八步三分步之二問為田幾何

荅曰四畝二十四步一百八分步之七十二

法曰置正長四十步以三闊分母通之南闊分母通之次置南闊分二百五十五

闊七百一十二中闊三百五十五共得一千八百一十二步以分母

分母六通之加分子中闊分子得一百三十五又互乘北闊二一八步以分母

一十七千八通之加分子又互乘南闊分母二二以分母

中闊分母三百四十六得二十三十二又互乘南闊分母以分

分子二十三得六十二又互乘南闊分母以分

七十二得五十二倍之得四百四千折半三闊以九十九

卷之二十四

(五千一百六十丈)乘之(得六千二百五十万三千四百三十四)再折半(得一五百)

(十二方五千八百分十八步半)為實以三闊分母互乘(六分乘七得四十二)

(乘三分得一百二十六)自乘(得一万五千八百七十六)為法除之(得九百十四步)

餘實(二千八百七十四步半)法實皆(九百四十五)約之又取法除(問訖)

今有杖鼓田南闊一十五步(六分步之五)北闊三十二步(七分步之

六)正長四十一步(四分步之三)中闊一十八步(三分步之二)問為田

幾何　答曰四畝四十二步(六百七十二分步之一百六十七)

法曰置南闊(二十五步)以分母六通之加分子(五共得九十五)又

互乘北闊分母(七得一千八十五)中闊分母(三得五千二百三十二)〇

北闊(二十六)以分母(七)通之加分子(六共得二百二十三)又(百)乘

南闊分母六得一千三百八十中闊分母三得四千一百一十○中闊

步八以分母二三通之加分子二共得五十六又互乘南闊分母

三十六得三六北闊分母七得五百十二二千三倍之七得四五四一倂三

闊共得一萬千九十九又置正長一四以分母四通之加分

子三二六共十得一九以乘三闊數併五得百二三百十二二万再折半得五

十十三三万五六為實以四分母互乘四分十乘七一

乘三分步五六分得一七為法除實二得一十七餘實二一

又乘步分得一分二十四萬五二百十為實以四分母二千得六

分五文乘二四分以每步乘之六得二百十二尺六寸二十七法五四步百市以

步五尺五寸乘之以每步乘之法實併二十五百又約之又畝法以併

一合問

今有錠田正中長三十六步兩頭各周二十七步兩[illegible]二十七步四面兩角相空徑二十四步問為田幾何

卅六
三十六步
卅六
二十七步
二十七步

荅曰二畝七分

法曰置正中長三十六步自乘得一千二百九十六步折半得六百四十八步以畝法而一合問

今有錠田半邊正面長二十四步兩頭周各九步腰周一十八步兩角相去空徑一十六步問為田幾何

荅曰一百四十四步

法曰置正長二十四步自乘得五百七十六步以四而一合問

又法兩頭周九步自乘得八十一步又以十六乘之得一千二

卻以九而一合問

今有錠田中長一十二步頭周一十八步兩旁周各九步問爲田幾何　答曰一百四十四步

法曰置正中長一十二步自乘得一百四十四步合問

又法置頭周一十八步自乘得三百二十四步四乘九而一

又法兩旁曲周九步自乘得八十一步十六乘九而一

今有錠田一角正面長一十二步頭周九步腰周九步問爲田幾何　答曰七十二步

法曰置正面長一十二步自乘得一百四十四步折半合問

又法頭周九步自乘得八十一步八乘九而一

又法腰(九步)自乘(得八十一步)八乘九而一

今有鎖腰田正中兩角相去斜長二十四步四面曲各周一十八步四面兩角相去空徑十六步(三十三分步之三十二)問為田幾何

荅曰一百四十四步

法曰置一面兩角相去空徑一(十六步)以分母三十(三)通之加分子(三十二共得五百六十)自乘(得三十一萬三千六百)

又以分母(三十三)減分子(三十二餘一)二乘分子(得六十四)

二 併二數(共得三十一萬三千六百三十二)為實以分母(三十三)

三 自乘(得一千八十九)為法除之(得二百八十八)折半合問

十八步

十八步

十八步

十八步

又法倍一面曲周(得三十六)自乘(得一千二百九十六)九而一

又正面斜長二十四步自乘得五百七十六以四而一合問

今有錠腰田半邊正面長二十四步正中闊一十二步兩旁曲各周一十八步問為田幾何　答曰七十二步

法曰置正面長二十四步自乘得五百七十六以八而一合問

又法正中闊一十二步自乘得一百四十四步折半合問

又法兩旁曲周一十八步自乘得三百二十四倍之九而一合問

今有錠腰田半段曲周一十八步兩旁半周各九步問為田幾何　答曰七十二步

法曰置曲周一十八步自乘得三百二十四倍之九而一合問

又法併兩旁半周得一十八步自乘倍之九而一

今有錠腰田一角正斜長一十二步兩旁曲周各九步問為田幾何　答曰三十六步

法曰置正中斜長一十二步自乘得一百四十四步以四而一、

又法兩旁曲周併、得一十步自乘九而一合問

今有錠腰田一角正面闊一十二步長一十二步周一十八步問為田幾何　答曰三十六步

法曰置闊一十二步以乘長一十二步得一百四十四步以四而一

又法周一十八步自乘得三百二十四步以九而一合問

又法闊一十二步以乘周一十八步得二百一十六步以六而一合問

今有錠腰田半角正面長一十二步半周九步問為田幾

何　荅曰一十八步

法曰置正面長一十二步自乘得一百四十四八而一合問

又法半周九步自乘得八十一倍之得一百六十二九而一合問

又法半周九步以乘長一十二步得一百八步六而一合問

今有欖核田正中長二十四步兩旁各周二十六步問爲田幾何　荅一百四十四步

法曰正中長二十四步自乘得五百七十六步爲實以四而一得一百四十四步合問

今有欖核田半邊正面長一十六步三十三分步之三十二周一十八步問爲田幾何　荅曰三十六步

法曰置正面長(一十六步)以分母(三)通之加分子(三十)共得[illegible]
(百六十)自乘(得[illegible])[illegible]又以分母(三)減分子(三十一)
(三十二)以乘分子(百[illegible]得三十二)併二數(七[illegible]三千六百)
(除三十一)為實以分母(三)自乘(得八十一九千)為法除之
(二十三)以八而一合問

十六步

十八步

今有欖核田半段中長八步(三十之四十分)兩邊半周各九步(分六十)
問為田幾何　答曰三十六步
法曰置中長(八步)以分母(三)通之加分子(十一)共得(十二六)
(百八十八)自乘(得九百八十四万十二四千八百)又以分母(四三十)減分子(八百三万十三)
(一十十六八除)以乘分子(八得十二四千八百)併二數(共得千[illegible]百[illegible])

九步

八步

九步

二為實以分母三十四自乘得一千一百五十六爲法除之得七十二折半合問

又法併兩旁半周自乘九而一合問

今有欖核田三角正中長一十六步三十三分步之三十二右邊周一十八步左邊半周九步問爲田幾何

十六步

十八步

九步

答曰五十四步

法曰置正中長一十六步以分母三十三通之加分子三十二共五百六十自乘得三十一万三千六百又以分母三十三減分子三十二餘一以乘分子三十二得三十二併二數共一百六十得三千十六百一十二為實以分母三十三自乘得一千八十九爲法除

之（得二百八十八）以三乘（得八百六十四）以一十六除之合問

今有欖核田一角正兩長八步（十七分步之十六）半角周九步問為田幾何

答曰一十八步

法曰置正面長八步以分母（十七）通之加分子（十六共得一百五十二）自乘（得二萬三千一百四）又以分母（十七）減分子（餘一）以乘分子（亦得十六）併二數（共得二萬三千一百二十）為實以分母（十七）自乘（得二百八十九）為法除之（得八十）以九乘之（得七百二十）以四十而一合問

今有碗田下周一百一十六步徑九十三步問為田幾何

答曰二十畝九分二厘五毫

法曰置周二百一十六步徑九十三步相乘得二萬八十八步以四而得五千二十二步為實以畝法除之合問

今有凹田下闊一百八十六步徑七十二步問為田幾何

荅曰十三畝九分五厘

法曰置周一百八十六步徑七十二步相乘得一萬三千三百九十二步以四而一得三千三百四十八步為實以畝法除之合問

今有弧月田外彎一百七十二步半內彎一百二十七步半徑二十一步問為田幾何 荅曰六畝一百三十五步

法曰置外彎一百七十二步半內彎一百二十七步併之得三百[illegible]步折半得一百五十一步為實以徑二十一步折半一十[illegible]

為法乘之（得一千五百七十五步）以畝法除之合問

今有車輞田外彎三百七十三步半內彎二百二十六步半闊九步問為田幾何

答曰一十一畝六十步

法曰置外彎（三百七十三步半）內彎（二百二十六步半）併之（得六百步）折半（得三百步）為實以闊九步為法乘之（得二千七百步）以畝法除之合問

約分

今有羅二十四分疋之九（疋法四十八尺得一十八尺）問約之得幾何

答曰八分疋之三（即一十八尺）

法曰列置（分母二十四在上分子九在下）數不可半也以少減多（先以九除）

[illegible]之相減損以六減九餘三以三減六餘三求其等也減損皆等

[illegible]以三約分母二十四得八又以三約分子九得三即八分之三合問

今有秋[illegible]十五萬六千一百石今已徵一十一萬一千五百[illegible]分中徵過幾分　答曰七分之五

法曰[illegible]米一十五万六千一百石為分母已徵一十一万一千五百石為分子以子減母餘四万四千六百以二次減分子餘二万二千二百以減各得二万二千三百求其等也以等約之合問

今有夏稅絲六十四萬一千八百四十七兩六錢今已徵收四十五萬六千八百八十七兩七錢問幾分中徵過幾何　答曰五百二十四分之三百七十三分

法曰置總絲六十四万一千八百四十七两六錢內減已徵四十五万六千八百八十七两七錢餘一十八万四千九百五十九两九錢以二次減已徵餘八万六千九百六十七两九錢復以二次減總絲餘得一万一千二十四两一錢復以七次減已徵餘得九千七百九十九两二錢復減總絲餘一千二百二十四两九錢求其等也以等約之合問

合分

今有鈔一十七貫三百二十一文七分文之四又有鈔二十四貫九百六十二文三分文之一問併計幾何

答曰四十二貫二百八十四文二十一分文之五

法曰置鈔一十七貫三百二十一文以分母七通之加內子四共得一百二

十一貫二百二十一文又以分母三乘之得三百六十三貫三百五十三文再置分

二十一貫六百四十二文以分母三通之加內子二貫八百八十四共得七十八

文又以分母七分乘之得五百一十二貫六百四十文併前共得八十

七十八貫九文為實以分母相乘得二十一為法除之合問

今有紬三分疋之一疋法四十二尺得一十四尺五分疋之二得一丈六尺八

寸七分疋之三得一丈八尺問合之得幾何

答曰得一疋四十二尺一百五分之十七得六尺八寸

法曰列置分母子三分之一五分之二七分之三於右於左子互乘母之一乘五

四分十七二分〇得三十五三〇分五分乘三分得三十四分十五分得併得二十一百

二為實母相乘三五乘七分得一百五十為法實如法而

一得一十七足餘合問

今有甲米五分石之三乙米七分石之四問合之得幾何

答曰一石三十五分石之六

法曰列置分母子五分七分為之三之四為石母互乘子五分乘之四得二十○七分乘之三得二十一併之得四十一為實以二分母五分七分相乘得三十五分為法除之得一石餘實以法命之合問

今有甲金三分兩之二乙金四分兩之三問合之得幾何

答曰一兩十二分兩之五

法曰列置分母子三分四分為兩之二之三為兩母互乘子三分乘之三得九○四分乘之二得八併之得十七為實以二分母三分四分相乘得十二

為法除之得一餘實五以法命之合問

今有米價二貫三百五十六文七分之四麥價一貫九百四十八文九分之二問合之得幾何

答曰四貫三百五文六十三分文之八

法曰置米價二貫三百五十六文以分母七通之加分子四共得一万六千四百九十六文又以麥分母九通之得一十四万八千四百六十四又置麥價一貫九百四十八文以分母九通之加分子二共得一万七千五百三十四又以米分母七通之得一十二万二千七百三十八併二位共得二十七万一千二百二為實以二分母七九相乘得六十三為法除之得四貫三百五文餘實八以法命之合問

今有甲出錢二貫七分貫之五 乙出錢一貫六分貫之一 丙出錢一貫十九分貫之十一 問合之得錢幾何　答曰五貫

法曰置甲錢二貫以分母七通之加分子五共十九 又置乙錢一貫以分母六通之加分子一共得七 又置丙錢一貫以分母十九通之加分子十一共得三十 甲乙丙相乘甲十九乘乙七得一百三十三以乘丙三十共得三千九百九十為實 以三分母相乘七分乘六分得四十二分又乘一十九分共得七百九十八為法除之合問

課分

今有錢五貫四百五十八文五分文之二 減去錢四貫三百六十三文二分文之一 問尚餘錢幾何

答曰一貫九十四文十六分文之十文

法曰置錢五貫五十八文以分母廿九通之加分子十二共得二貫二

百二十文九十又以減去分母十二通之得五百八十四文五別置

減去錢六十四文四百三十二文以分母二通之加分子一十一共得二百八

十七文又以減錢分母廿五通之得四百三十三貫一以減前

數餘又以二分母除之合問

今有布二十分疋之一十二比五十分

疋之二十三問孰多幾何

答曰一十一分疋之一十二多一千五十分之一

法曰列置分毋子二十一分之一十三三十五分之二十三於右於左毋互乘子二三
一分乘之二十三得四百八十三三十五分乘之一十三得四百五十五以少減多六百八十減三百
餘十一七百一爲實毋相乘一百一十五分
滿法以法命之即多一百一十一分之合問

今有布二疋九分疋之五今用過一疋六分疋之一問尚餘幾何
答曰一疋十八分疋之七
法曰置用過布一疋以分母六通之加分子一共得七又以原
布分毋通之得六十三列左又置原布二疋以分毋九通之
加分子五共得二十三又以用過布分毋六通之得一百三十八內
減去左位六十三餘七十五爲實以二分毋九分六分相乘得五

巴爲法除之得一餘貫二十法貫皆三約之入合問

今有錢四貫八百七十二文之七分四分文於內減去一貫六百

二十巴文之六一分文問尚餘錢幾何

答曰二貫二百四十八文四十六之十二七分

法曰置減去錢二十千六百四文以分母七通之加分子一

置原錢以分母通之加六百四十七以分母七通之二千二百一萬八

置原錢四千七百五十七十四千八百二文以分母七通之加分子十四萬

位以減去錢分母六通之二十萬二千一十

六分相乘得二十四爲法除之得四十八貫二

七分十六百一十二萬四千三百六十四三十八

餘錢二貫

[illegible]

分子法四十 爲分母合問

今有絹二分疋之一（疋法四十八尺得二十四尺）三分疋之二（三十二尺）四分疋之三（三十六尺）十五分疋之四（十二尺八寸）減多益少幾何而平

荅曰減五分之四求之者二十九 [illegible] 減四分之三求之者十七 [illegible] 益三分之一求之者四十 [illegible] 三 [illegible] 益三分之二求之者 [illegible] 一百六十三 [illegible] 各平於二百四十分之 [illegible]

法曰列分母於左右以母互乘子

之五分一，并之一分之二，一分之二，之四分之三，之三分之五，之四分之三，分於左右。

四分之一，八分之二十三，二分之三十，二分之六十四，得積於左右，得九十二，十九十分。

分母相乘為法，得六十四分，為實，以併得八十三百九十二，六十四分。

相乘為法，得十四分之一，二百六十，六分，以列數乘亦子

○列九分之四十四，得分，十，六，分，三十，得百八十四，二十，十。

以列數乘[illegible]分母，其數合用約分折半法

二二二，得百四十六，二十之，二百三十一，二百八十一，二百九十，得之

以實，減列實，三百十，六百十八，二十，得一百，一百，二十，十

十，九，以列實，得之，以一，出，出，出，十，十，多，步，步，十

併所減，二之十三，九，并，得七四之，十四，以為少，之之二一，少，三，共十四

十六各其平也各平於二十一百四十分之一百六十三合問

乘分

今有鉛七斤四分斤之三每一兩六錢換鐵一十五斤八分斤之五問換鐵幾何　荅曰一百二十一斤三十二分斤之三

法曰分母各乘其全分子從之置鉛七斤以四分乘得二十八加內子三共得三十一又置鐵一十五斤以八分乘得一百二十加分子五共得一百二十五以相乘得三千八百七十五為實以分母四分八分相乘得三十二分為法除之合問

今有紬三疋七分疋之四每疋價鈔八貫五百六十一文九分文之七問該鈔幾何　荅曰三十貫五百七十七文九分文之七

法曰置紬三疋以分母七通之加分子四共得二十五又置疋價

八千五百六十一文以分母九通之加分子七共得七萬七千五十六分以乘前數得[illegible]九十二萬六千四百爲實以二分母九分七分相乘得六十三爲法除之得三十貫五百七十七文餘實四十九法實皆七約之合問

今有一百九十人每人支鈔一貫十九分貫之一問該鈔幾何

答曰二百貫

法曰置人支鈔一貫以分母十九通之加分子一共得二十貫又以人一百九十乘之得三千八百爲實却以支鈔一貫以分母十九通之得十九貫爲法除之合問

除分

今有絹六疋三分疋之一易銀一兩二錢二分錢之一問一疋易銀

幾何　荅曰二錢

法曰置絹（六尺）以分母（三）通之（得一十八）加分子（一共得一十九）爲法以易銀（一兩二錢）以分母（三）通之（得三十六）加分子（二共得三十八）爲實以法除之合問

今有鈔一十八貫五百四十八文（四分文之三）買到胡椒二十六斤（十六分斤之二）問每斤價鈔幾何　荅曰七百一十文

法曰置鈔（一十八貫五百四十八文）以分母（四）通之加分子（得七万四千一百九十五）又以椒分母（十六）通之（得一十一万八千七百一十二）爲實又置胡椒（二十六斤）以分母（十六）通之加分子（十二共得四百二十八）又以價分母（四）通之（得一千七百一十二）爲法除之合問

今有鈔二百貫每人分一貫十九分貫之一問該人幾何

荅曰一百九十人

法曰置鈔二百貫以分母十九通之得三千八百貫為實以人分一貫

以分母十九通之加分子一共得二十為法除之合問

截田一十二問

今有圭田南北直長一百二十步北闊三十六步南尖

從北頭截賣三畝二分四釐問截長闊各幾何

一百二十

卅六

荅曰 長二十四步 闊二十八步八分

法曰通截賣田三畝二分四釐得七百七十七步六分以二因得一千五百五十五步二分為實以北闊三十六步為法乘之得五万五

（千九百八十七步二分）卻以直長（一百二十步）除之（得十六步五分六釐）以減長（一百二十步餘一百三步四分四釐）

再以此闊（三十六步）自乘（得一千二百九十六步）

除餘（八百四十二步二十九分）爲實以闊平方法除之得截

闊（二十八步八分八釐）併北闊（三十六步共得六十四步八分）折半（得三十二步四分）

爲法除截田積（得長二十四步）合問

今有圭田南北直長一百二十步北闊三十六步南尖今從南頭截賣三畝二分四釐問截長闊各幾何

答曰　截長七十二步　闊二十一步三尺

法曰　通截賣田（積七百七十七步六分）以直長（一百二十步）乘之（得九萬三千三百一十二步）半北闊（一十八步）除之（得五

千一百八十四步為實闊平方法除之得截長二十步長

求闊以北闊三十六步乘全截長六十步得二千一百二十步為實

為實却以原長一百二十步為法除之得闊五十六步六分

合問、

今有斜田南廣三十步北廣五十步縱一百步今從南頭

截實田九畝問截長闊各幾何

答曰　截長六十步　闊四十二步

法曰通截田九畝得二千一百六十步倍之得四千三百二十步以乘

原縱一百步得四十三萬二千步以廣差二十步除之得二萬一千六百步

為實倍南廣得六十步以乘原縱一百步得六千步却以廣

差二十步除之得三百步為從方開平方法除之得截長六十步求闊以廣差二十步乘今截長六十步得一千二百步為實卻以原縱一百步為法除之得一十步加南廣三十二步共四十二步為截闊合問

今有斜田南廣二十步北廣三十八步縱九十步今自北頭截田一千七百八十七步半問截廣縱各幾何

荅曰　截廣二十七步　縱五十五步

法曰倍截田得三千五百七十五步以二廣相減除差一十八步乘之得六千四百三十五步卻以原縱九十步除之得七十一步五十　再以北廣三十八步自乘得一千四百四十四步內減縱

除（十七五百五十步）餘（七十九百二步）為實以開平方法除之得截廣（七十步）併北廣（三十六八十五步共）折半（二十二步半）以除截田得長（五十五步）合問

今有圓田直徑一十三步今從邊截積三十二步問所截弦矢各幾何　答曰　弦一十二步　矢四步

法曰倍截積（六十四步）自乘（得四千九十六步）為實四因截積（得一百二十八步）為上廉四因直徑（得五十二步）為下廉以五為負隅開三乘方法除之（上商四步以負隅五乘得二十步以減下廉餘三十二步以上商四步乘得一百二十八步以減上廉[illegible]）

（[illegible]）

別置截積（三十二步倍之得六十四步）以矢（四步）除之（得一十六步）爲

矢（四步）得弦（二十四步）合問

今有圓田內截弦矢田一段弦長一十二步矢闊四步問

圓田元徑幾何　荅曰一十三步

法曰半弦長（得六步）自乘（得三十六步）以矢（四步）除之（得九步）

併矢（四步共得一十三步）爲圓田徑合問

今有環田外周七十二步中周二十四步實徑八步今自

外周截積二百八十五步問所截內周并實徑各幾何

荅曰　徑五步　內周四十二步

法曰二因截積（得五百七十步）却以外周減中周餘（四十八步）

乘之得二萬七千三百六十以元徑八步除之得三千四百二十步又
置外周自乘以少減多餘
為實以開平方法除之得內周
減外周餘以六除之得徑五步合問

今有環田外周七十二步中周二十四步實徑八步欲從
內周截旧一百九十五步問所截外周并實徑各幾何
答曰徑五步
外周五十四步
法曰倍截積得三百九十為實以二周相減餘差四十八
以徑八步除之得六為正隅倍中周得四十八為
從方開平方法除之

梯弦方四十八步自乘得與上商十步除實數得徑五步以六乘得三十步倂中

周四十二步得截外周合問

今有梯田長一百步南闊二十步北闊五十步今欲截南

頭積九畝問截長闊各幾何

答曰截長六十步　截闊處四十二步

法曰通積田九畝得二千一百六十步倍之得四千三百二十步乘原

長一百步得四十三萬二千步以闊差三十步除之得一萬四千四百步為

實得小頭闊二十步以原長一百步乘之得二千步為

那以闊差三十步除之得六百三步為從方開平方法除

之得截長六十步求廣以闊差三十步乘截長得一千八百步

二得二十四 郡以原長一百步除之得一十二步加小頭三十步

十爲截長又闊合問

今有梯田長一百二十步北闊一十二步南闊一十八步

計積一千八百步今自北頭截田一半問截闊及田積各

幾何

答曰 田積八百一十步 截闊處一十五步

法曰 倍二闊以少減多餘六步以原長一百二十除

之得一步 以半長六十步乘之得三十步 併北闊一十二步

倍截闊併二闊得二十七步 折半得一十三步半以

乘半長六十步得田積八百一十步合問

假有田長四十八步闊四十步計八畝今依原長截壹

三畝問截闊幾何　答曰闊一十五步

法曰置截田三畝以畝法乘之得七百二十步為實以原長四十八步為法除之合問

四十八步	三畝
四十八步	

今有直田長四十八步闊四十步計八畝今依原闊截賣三畝問截長幾何　答曰一十八步

法曰通截田三畝得七百二十步為實以原闊四十步為法除之得一十八步合問

四十步
一十八步 三畝

詞詩三十六問

今有圭田一段昔年頒記畧量一百八十正中長五十四步闊亭從尖截賣九畝得價要納秋粮截該長闊數明導

撥惱先生一晌　　右西江月

答曰　截長一百二十步　截闊三十六步

法曰置截田（九畝以畝法二百四十步通之得二千一百六十步）以直長（一百八十步）乘之（得三十八萬八千八百步）却以半闊（二十七步）除之（得一萬四千四百步）為實以開平方法除之得截長（一百二十步）求截闊以截闊（四十五步）乘截長（一百二十步）得（五千四百步）為實却以原長（一百八十步）為法除之得闊合問

今有圭田一段相期乙買商量一百八十正中長五十四
餞南廣截積一十一畝二分半數休忘有人算得是高
貢得稻時謙讓　　右西江月

荅曰：截長六十步　截闊三十六步

法曰：置截田一十一畝二分以畝法通之得二千七百步以二乘得五千四百步又以南廣五十四步乘之得二十九万一千六百步却以正長一百八十步除之得一千六百二十步於上再置南廣五十四步自乘得二千九百一十六步內減長除一千六百二十步餘一千二百九十六步爲實以開平方法除之得截闊三十六步併南廣五十四步共九十步折半得四十五步以除截積二千七百步得截長六十步合問

今有梯田一段梯長一百步無疑大平五十小三十共該四千步積今令向大頭截賣一十一畝從實有人算得見端的到處芳名說你　古西江月

答曰　截長六十步　截闊三十八步

法曰通截田一十一畝得二千六百四十步倍之得五千二百八十步以二平相減五十步減三十步餘差二十步乘之得一十万五千六百步却以梯長一百步除之得一千五十六步於上置大平五十步自乘得二千五百步內減長除一千五十六步餘一千四百四十四步為實以開平方法除之得截闊三十八步以併大平五十步共八十八步折半得四十四步除截積二千六百四十步得截長六十步合問

甲有梯田一段直長百步無疑大平五十小三十乙向小頭買置五畝六分餘數一十六步相隨有人算得不差池敢向人前稱會

右西江月

答曰　截長四十步　截闊三十八步

法曰通截田倍之以乘梯田卻以大平減小平餘差除之爲小平以乘梯長以除差除之爲從方以開平方法除之求截闊以餘差乘截長以梯長除之加小平爲截闊合問

今有梯田一段正長三十無餘南闊十八北十二計積四畝五十今自北頭截起一半賣與人何知闊該多少是田積

截廣處該得幾
荅曰　田積二百二十二步半
法曰置二廣廿八二以少減多餘
分二一十四以半長五十步乘之得七百步
爲截廣又併北廣二十二十二步七步
截廣五十并得田積二百二十二步半
今有餘田一段一十四畝一分
於無剩谷量長多南闊七十二步
分付人前荅應
荅曰　南闊二十二步

右西江月
截廣處一十五步
法以梯長三十步除之
一併北廣一十二步共
折半得一十三步半以乘
問
元北闊有差爭二十
零問公長闊要知
右西江月
北闊五十步

長九十四步

法曰通田千一百二十四步八分得三宜

步爲從方以多南闊二十七步爲減

得南闊二十二步列二位一位加差

一位加多南闊二十七步得長九十四步

今有圓田一所不知頃畝的端直

爲兩段通徑七十四步二十四步

求占如何得見

答曰 見在田九畝八分九

求占田七畝二分四

置半南北北闊十四

積以開平方法除之

箏二十步得北闊五十步

合問

通正中穿弧矢分

見除河見在幾多田

右西江月

壁二尺步

法曰置通徑〔七十六步〕自乘〔得五千七百七十六步〕三之〔得一万七千三百二十八步〕

四而一〔[illegible]〕於上置〔[illegible]〕分田折矢〔[illegible]〕

如矢〔五步〕折半〔[illegible]〕弦〔四十步〕以矢〔[illegible]〕

段弧矢田倍之〔[illegible]〕以矢〔[illegible]〕乘〔[illegible]〕之〔[illegible]〕

地在田以減通徑餘

田餘為水占田合問

方田一十三畝七分半數耕犁圓池在內其希商圓徑不

知怎記方至池邊有數每邊二十無疑外方圓徑甚能知

細演天源如積　右西江月

答曰　方面六十步　圓徑二十步

[illegible]以畝步通之得三千三百步以每邊二十
[illegible]面六十步以減每邊二十步餘得圓徑合問
[illegible]一段結角池占中央池角試步至邊方四面方
[illegible]八畝三分八步耕犁之數會要外方內面數明彰
[illegible]徨一晌　右西江月
答曰　外方六十步　內面四十步
法曰置田三畝八分以畝步通之加零八步共二千八步以四面方一[illegible]
約之得外方六十步自乘得三千六百步內減田積二[illegible]步
餘一千六百步為實以開平方法除之得內面四十步合問
今有方田一段中間有箇圓池步畝可耕犁十畝無

零在記方至池邊有數每邊十步無疑外方池徑果能知到處方名說你　右西江月

荅曰　方面六十步　池徑四十步

法曰通田一十畝得二千四百步以每邊一十步約之得方面六十步自乘得三千六百步內減田積二千四百步餘得圓池積一千二百步以四因三而一得一千六百步以開平方法除之得徑合問

今有圓田一段中間有箇方池打量田畝可耕犁恰好三分在記池面至周有數每邊三步無疑內方圓徑若能知堪作算中第一　右西江月

荅曰　圓徑一十二步　池方六步

法曰通田三分得十二步七以每邊三十步約之得圓徑一十九二步自乘得一百四十四步三因四而一得一百八步內減田積七十二步餘三十六步為實以開平方法除之得池方六步合問

方種芝麻斜種黍勾股之田十畝無零數九十股差方為撥勾差十步分明許借問賢家如何取多少黍田多少芝麻畝筭得二田無差處長才平取筭中舉　右鳳棲梧

荅曰　黍田六畝二分五厘勾四十步股一百二十步

芝麻田三畝七分五厘方面三十步

法曰通田一十畝得二千四百步於上以股九十減勾差十步實差八十以勾股約之股得一百二十勾得四十減差十步得方面三十步

自乘得(九百步)以畝法除之得芝麻田(三畝七分五厘)以減總
田(十畝)餘得蕎麥田(六畝二分五厘)合問

一段環田余久慮衆說分明亦有誰人悟忘了二周并徑
步人道內周不及(外)為索處七十有餘單二步(三十二步)通知答
曰分明住五畝二分無餘數玄機與妙甚思慕(六)鳳棲梧

答曰 徑一十二步 內周六十八步
外周一百四十步

法曰通田(五畝二分得一千二百四十八步)倍之(得二千四百九十六步)為實以
不及(七十二步)以(六)除得徑(一十二步)為法除之(得二百八步)以減
不及(七十二步)餘(一百三十六步)折半得內周(六十八步)加不及(七十二步)

得外周十一步百四合問

長十六闊十五不多不少恰一畝内有八箇白埋墓更有一條十字路每箇墓周六步十字路闊一步每畝價銀二兩五除了墓除了路問公該剩多少數　右僕搗練

荅曰

占地二分二厘五毫

剩地七分七厘五毫

該銀一兩九錢三分七厘五毫

法曰通地一畝爲二百四十步於上置八箇墓每墓周六步依圓法周自乘得三十六步以十二除之得三步以八因之共積二十四步又十字路闊一步長十六步闊十五步共三十一步除路中心一步實三十步通共占地

五十四步以畝法而一得二分二釐五毫為占地以減一畝剩地[illegible]分

七釐五毫以每畝價銀二兩五錢為法乘之得[illegible]分

四方九畝六分田有路心徑四角穿三井五池十二樹自

方二步各一樣井周三步池方六樹圍七尺五寸圓道闊

二步知端的闊公餘剩幾何田

答曰七畝七分一釐一毫二絲五忽

法曰通田九畝六分積二千三百四步為實以開平方法除之得一

方面四十八步方五歸之得九步六分斜七乘之得六十七步二分以

道闊二步乘之得[illegible]減

四角穿談積八十二步

路中心闊二步自乘得四步實該積四步六分三井各

周該三十步自乘得九百步以圓法十二而一得七十五步共積二步分
五步五池每池方六步自乘得三十六步共積一百八十步十二樹
每樹圍七尺五寸自乘得二分二毫以圓法十二而一得一
分八毫五絲 又以十二樹乘之得二分二毫
通共占積四百五十步以畝法而一得一畝七分八釐七毫五絲
以減九畝餘得剩田七畝一分二釐五毫合問
一段環田徑不知二周相併最微一百六十不差池一
畝皆知無零積只要賢家仔細推三般何以見端的
答曰 徑三步 外周八十九步
內周七十一步

法曰通田一百四畝得二十步為實半相併一百六十步為法除之得徑三十步以三因得九十以減半併八十一步餘為內周以減總步一百一十六步餘得外周八十步合問

三十八萬四千步正長端的無差訣六絲二忽五微闊不知共該多少畝　荅曰一畝

法曰置長三十八萬四千步為實以闊六絲二忽五微為法除之合問

直田一畝無零字不知長闊各何如長中減二約分丁平步恰當三分之二　荅曰長二十一步　闊一十二步

法曰通田二百四十步以長減[illegible]二十步[illegible]長[illegible]平分[illegible]長[illegible]加二十步共[illegible]以除總步得闊[illegible]二分合問

直田一畝無零字不知長闊如何是長中添二步之了餘
當卓步八分二　答曰　長三十步　闊八步
法曰通田一畝得二百四十步以長添二步得長八分闊二分約之得田
長三十步添二步共三十二步以八約得四步乃二用得闊八步合問
今有直田不知畝兩隅相去十三步長內減平餘有七問
公此法如何取　答曰該田二分五釐
法曰置兩隅相去一十三步自乘得一百六十九步長減平餘七步自
乘得四十九以少減多餘一百二十步折半畝法而一合問
今有直田不知畝長闊相和十七步平不及長廿五尺請
問田該多少數　答曰該田二分五釐

法曰置相和一十步減不及五步餘二十步以闊五步相乘合問

今有直田一畝長減一步闊減七兩隅相去十七步長闊何以見端的

答曰長一十六步　闊一十五步

法曰置兩隅[illegible]一十七步自乘得二百八十九步於上以二減七一[illegible]

併之得八[illegible]得六十四十以減上數餘二百二十五步爲實以[illegible]

開平方法[illegible]得長二十一五步加一步共長一十六步以除[illegible]

二百四十步得一十五步合問

直田二十五畝東有三分零五厘長量九十五步[illegible]

事如何得備知

答曰　闊長一十二步　田長一百一十二步

田平五十二步

法曰通田(二十五畝三分五釐)(得六千八十四步)為實以長(九十四步)平(四步)相乘(得三十六)為法除之(得一百六十九步)以開平方法除之得長(一十三步)以長乘之(得一百七十步)以四乘之(得五十二步)合問

昨日打量田地長(?)不記數(?)廣斜相併五十步不知幾畝及分釐

答曰二畝

法曰併廣斜(五十步)自乘(得二千五百步)內減長(三十步)自乘(得九百步)餘(一千六百步)折半(得八百步)以廣斜(五十)為法除之得闊

(一十六步)以乘長(三十步)合問

今有直田恰一畝中心種下一根禾遙望四隅十三步問

公長闊如何　答曰長二十四步　平一十步

法曰倍四闊[illegible]以長[illegible]自乘納

之得長[illegible]併[illegible]法

今有直積用長與[illegible]八[illegible]步[illegible]兩闊相去十七步闊

長何以得分明　答曰　長一十五步　闊八步

法曰置兩闊[illegible]自乘[illegible]實以約長乘得長

十五步自乘[illegible]得闊六十四[illegible]併之[illegible]都

一百二十[illegible]

以長[illegible]闊相乘[illegible]以長除之[illegible]合闊

直田一段不知長闊不[illegible]以闊減斜[illegible]

內減長斜九步　答曰　長八十步　闊三十九步

斜八十九步

法曰併二減剩共九十五約之加十二得斜八十九以斜自乘得七千九百二十一於上以斜內減九十得長八十步自乘得六千四百又斜內減五十得闊三十九步自乘得一千五百二十一併得斜自乘同合問

五畝六分勾股田不知勾股不知弦記得三事會相併二百二十四步全

答曰勾二十八步　股九十六步　弦一百步

法曰通田五畝六分得一千三百四十四步以勾股弦約之得勾二十八以自乘得七百八十四以半勾十四除總得股九十六以自乘得九千二百一十六併得一萬以開平方除之得弦一百合問

今有直田用較除一百二十步無餘長闊相和該一百問三事幾何如

荅曰　長六十步　闊四十步　較二十步

法曰置較除一百二十減長闊相和一百餘二十為較以減相和一百餘八十折半得四十步為闊加較二十得長六十步合問

圓田內着一方池七分二十步耕積欲求在內方池面除演天源如積堆

荅曰圓徑二十八步　池面二十步

法曰通田七分加二十步共一百八十八步以約減方池得圓徑二十八步自乘得七百八十四步三因四而一得五百八十八步以減總田一百八十八步餘四百步以開平方法除之得池面二十步合問

直田一十二畝半中有圓池侵兩半三平多之下五步

要見長闊生筭

答曰長一百二十步　平四十步　圓池徑四十步

法曰通田（一十二畝半得三千步）以中有圓池侵兩半約之得闊四十步以三因（得一百二十步）減多長（五十一步）餘得長（一百五十一步）以闊四十步乘之（得四千二百步）以減田積（三千五百步）餘（一千二百步）以四因三而一（得一千六百步）以開平方法除之得圓徑（四十步）合問

直田一畝無零欲要賣與他人四隣不肯畫字中間剜賣三分長闊各差一步四面存要均勻

答曰原長一十六步　闊一十五步　今賣長九

步　闊八步　四面存留各三步半

法曰通田二百四步為實以差一步為從方開平方法除之得闊一十五步以除總田得長一十六步又通實十二分步得七為實以二十一步為從方開平方法除之得闊八步以除二十七步得長九步以減原長闊各餘七步折半得四面各存合問

今有方圓地九畝四分五釐方面圓徑適等如何得見端的

荅曰方面圓徑各二十六步

法曰通田九畝四分五釐得二千二百六十八步於上以方四圓三併之得七除之得三百二十四為一停率以四乘之得九千七十二為實以開平方法除之合問

今有田一段四不等東邊二十五步長西長三十二步南闊十七步明彰北闊止該有八步依圖改正不多量

答曰一畝四分

勾八步

西長三十二步

二十四步

股二十四步

二十四步

東長二十五步

此圖考較立法當作勾股田二段直田一段算之皆得其當以見前圖截處之差使學者易曉此理也遇有歪斜之田做此截作勾股田梯田直田算宜以此爲法審其當截處而截之庶無誤矣

法曰一舊圖併東西長共五十七步折半得二十八步半爲實以併南北闊共二十五步折半得一十二步半爲法乘之得三百五十六步二分五

畢以畝法而一（得一畝四分八釐四毫三絲七忽五微）

一今依圖截作三段算○一段直田長（二十四步）以闊（八步）乘之（得一百九十二步）○一段勾股田股長（二十四步）乘勾闊（七步）得（一百六十八步）折半（得八十四步）○一段勾股田股長（一十五步）乘勾闊（八步得一百二十步）折半（得六十步）併三位（共得三百三十六步）為實以畝法而一（得一畝四分）合問

今有環田積二畝五十五步是零多徑比二周皆不及中周八十七步過外周一百一十七中外周徑各幾何

答曰　中周九十二步　外周一百二十二步

徑五步

法曰通積（二畝加零五十五步共得五百三十五步）爲實併二不及（得二百四十步）

折半（得一百二十步）爲從方照前開平方法除之得徑（十五步）各

加不及得中外周合問

今有眉田積一畝八十九步又零多徑比二周皆不及上

周三十五步過下周亦多三十一上下周徑各幾何

答曰　上周四十九步　下周四十五步

中徑一十四步

法曰通積（一畝加零八十九步共得三百二十九步）倍之（得六百五十八步）爲實併

二不及（得二十三步）爲從方照前開平方法除之得中徑

（一十四步）各加不及得上下周合問

今有梯田長一百小頭十五大廾七截賣一百九十二欲從一邊截去積　答曰　截長八十步　闊四步八分

法曰二因梯田一百九十二步得三百八十四步以乘長一百步得三万八千四百步爲實以大頭二十七步減小頭一十五步餘一十二步折半六步爲法除之得六千四百步以開平方法除之得截長八十步以乘折半六步得四百八十步却以原長一百步除之得截闊合問

圓田計積一百八三十六周徑十二實却外周六十七步內周徑步實該幾　答曰　剩內周二十四步　徑八步

法曰置積一百八步減截積六十步餘四十八步倍之得九十六步却以徑一十二步折半得六步乘之得五百七十六步又以周三十六步除之

得六步一十爲實以開平方法除之得內周半徑四步以乘
外周三十六步得一百四十四步　又以半徑六步除之得內周二十四步
倍半徑四步得徑八步合問
今有圭田一段積一百二十零六步闊不及長實談九借
問長闊多少數　答曰　長二十一步　闊一十二步
法曰倍積一百二十六步得二百五十二步爲實以不及九步爲從方開
平方法除之於實數之下將從方九步進一位爲九十步以
下法商實得一十下一下法亦置上商一十進一位一百一爲偶
法與從方共一百九十皆與上商一除實一百九十餘實六十
乃二乘偶法二百得爲廉法一退得二十從方亦一退

得一下法再退一得○續商第二位以廉法從方十八共五十六
商實一得二法亦置上商二為隅法以廉隅從方二百三
法共一三十六上商二除實盡得闊二十一步加不及八十九得
長一百一十一步合問
弧田又積一段又加九十七步半矢不及弦十五步弦
今有弧田長怎地筭　答曰　弦三十步　矢一十五步
法曰通田一畝加零九十七步半共得三百三十七步半以四乘三除得四百五
十步為實以不及一十五步為從方照前開平方法除之得
矢一十五步加不及一十五步得弦三十步合問
梭田共積一千一二又零二十有四步闊不及長三十一要

見闊長多少数　答曰　闊三十六步　長六十八步

法曰二乘田積(二千二百二十四步得二千四百四十八步)爲實以不及(三十二步)爲從方照前開平方法除之得中闊(三十六步)加不及(二十二步)得長(六十八步)合問

今有覆月田一段共積二百一十六徑不及弦闊十二問該弦徑各数目　答曰　弦闊二十四步　徑一十二步

法曰四乘田積(得八百六十四步)以三除(得二百八十八步)爲實以不及(一十二步)爲從方照前開平方法除之得徑(一十二步)加不及(一十二步)得弦闊(二十四步)合問

箭筈田截一段各長十九東西北闊一百八十中闊十步

無疑今截八百九十三步七分五厘欲從西邊截賣該

長闊要知

荅曰　截長一十三步半　北闊二十七步半

法曰四因截積八百九十三步七分五厘得三千五百七十五步為實併東西長得二六步以倍中長一十步得二十步減之餘一十八步為法乘之得六万四千三百五十步卻折半北闊一百八十步得九十步除之得七百一十五步又置東西長共三十八步自乘得一千四百四十四步內減積七百一十五步餘七百二十九步以開平方法除之得二十七步折半得截長一十三步半卻併原西長一十九步共三十二步半為法除截積八百九十三步七分五厘得截北闊二十七步半合問

官共該銀八斤一十一分斤之五已後新收得九斤又零七分兩之四都行支過四斤零五銖三分銖之二不知餘剩見在銀要見實該多少是

答曰一十三斤七兩一十四銖二百三十一分銖之一百三十七

法曰分母乘其全分子從之置原管銀八斤以分母十一通之得八十八加內子五共得九十三都以銖法三百八十四乘之得三万五千七百一十二〇又置新收銀九斤以十六兩通得一百四十四又以分母七通得一千八加內子四共得一千一十二却以二十四銖乘得二万四千二百八十八

置收分母互乘併之原管分母十一乘新收二万四千二百八十八得二十六万七千一百六十八以新收分母七乘原管三万五千七百一十二得二十四万九千九百八十四〇併得五十一万七千一百五十二

以支數亦通分已支銀四斤以銖法三百八十四

與管收併數乘

又以支數減併數為實以法

三分之母相乘餘實以法命之七十七

除之郄以銖法歸斤兩該得見在銀一

三斤七兩一十四銖

合問

環田一畝無零忘了圓徑根因記得打量時語中心池占八分

答曰 圓池徑一十六步 內周四十八步

外周七十二步 環徑四步

法曰通池占八分得一百九十二步以四因三而一得二百五十六步為實以開平方法除之得圓徑一十六步以三因得內周四十八步倍之得九十六步以三因四而一得外周七十二步併內外周共一百二十步折半得六十步以除環田一畝得環徑四步合問

直田七畝半忘了長和闊記得立契時長闊爭一半[illegible]問

俟明公此法如何算

答曰 長六十步 闊三十步

法曰通田七畝半得一折半為實以開平方法除之得闊以除總田得長合問

長不及十六乎有餘十五長闊若相乘無零恰一畝

答曰　長一十五步六分二釐五毫

闊一十五步三分六釐

法曰通田十二步為實以闊除之得長合問